

PUB-NO: DE003814518C1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3814518 C1

TITLE: Releasable fastening element for a
heating or cooling
pipe

PUBN-DATE: July 6, 1989

INT-CL (IPC): E04B001/56, F16L003/02, F16L003/24

EUR-CL (EPC): F16L003/24

US-CL-CURRENT: 248/49, 248/200

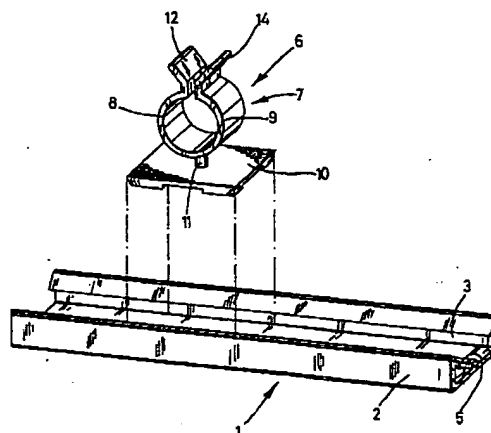
ABSTRACT:

The hitherto known fastening means for heating and cooling pipes do not permit the retaining claw, which encloses the heating or cooling pipe, to pivot with respect to the stationary bearing means.

By virtue of the arrangement of a connecting pin between a fastening device and the actual claw, it is possible to pivot the actual claw with respect to the fastening device and thus to permit angled-off pipe portions, the pipe nevertheless being secured reliably and fixedly.

ZEICHENBLATT 1

Nummer: 38 14 518
Int. CL: F 16 L 3/24
Veröffentlichungsart: G. Juli 1989



ca 127/278

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 3814518 C1

⑤① Int. Cl. 4:
F16L 3/24
F 16 L 3/02
E 04 B 1/56

②① Aktenzeichen: P 38 14 518.9-24
②② Anmeldetag: 29. 4. 88
④③ Offenlegungstag: —
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 6. 7. 89

Behördeneigentum

DE 3814518 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③① Innere Priorität: ③② ③③ ③①

12.04.88 DE 38 12 125.5

⑦③ Patentinhaber:

Degen GmbH, 4730 Ahlen, DE

⑦④ Vertreter:

Habbel, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4400 Münster

⑦② Erfinder:

Degen, geb. Radau, Elisabeth, 4730 Ahlen, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	30 37 938 A1
DE	30 15 961 A1
DE	80 26 196 U1
DE	77 13 320 U1
FR	25 42 059

⑤④ Lösbares Befestigungselement für ein Heiz- bzw. Kühlrohr

Die bisher bekannten Befestigungsmittel für Heiz- und Kühlrohre ließen ein Verschwenken der das Heiz- oder Kühlrohr umfassenden Haltekralle gegenüber dem ortsfesten Tragmittel nicht zu.

Durch die Anordnung eines Verbindungszapfens zwischen einer Befestigungsvorrichtung und der eigentlichen Kralle ist es möglich, die eigentliche Kralle gegenüber der Befestigungsvorrichtung zu verschwenken und dadurch Rohrabwinkelungen zu ermöglichen, wobei trotzdem das Rohr sicher und fest gehalten wird.

DE 3814518 C1

Die Erfindung bezieht sich auf ein lösbares Befestigungselement gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches.

In dem DE-GM 77 13 320 wird ein Befestigungselement beschrieben, bei welchem die eigentliche Krallen an ihrer Unterseite mit einer ebenfalls als Krallen ausgebildeten Befestigungsvorrichtung ausgerüstet ist, womit die Krallen auf die Drähte eines Baustahlgewebes aufgeklemmt werden kann. Aus der DE 30 15 961 A1 ist ein Befestigungselement bekannt, bei welchem eine auf den Boden aufklebbare Schiene vorgesehen ist. In die Schiene kann das eigentliche Befestigungselement mittels einer von der Krallen getragenen Halteplatte eingeklemmt werden.

Beiden bekannten Anordnungen ist eigen, daß das von dem Befestigungselement zu haltende Rohr nicht mit der Kralle gegenüber der Ausrichtung des Baustahldrahtes bzw. der Tragschiene gedreht werden kann, so daß im Bereich der Umlenkungen des Heiz- oder Kühlrohres hier erhebliche Schwierigkeiten auftreten. Diese Schwierigkeiten bestehen bei den bekannten Vorrichtungen insbesondere darin, daß beim Biegen des Rohres gegenüber dem Baustahldraht oder der Schiene ein Öffnen der Schenkel der Kralle auftreten kann, so daß dann eine sichere Halterung des Rohres nicht mehr möglich ist. Auch bei der Befestigungsvorrichtung gemäß der DE 30 15 961 A1 ist eine geringfügige Drehung nicht möglich, es sei denn, die U-förmige Profilschiene wird aufgebogen, aber auch dann ist die Halterung des festzulegenden Heiz- oder Kühlrohres in Frage gestellt.

Aus der gattungsbildenden FR-OS 25 42 059 ist ein Befestigungselement bekannt, bei welchem die Krallen an die eigentliche Befestigungsvorrichtung unter Zwischenschaltung eines Drehgelenkes anschließt. Die Kralle weist dabei in ihrem unteren Bereich eine hülsenartige Ausbildung auf, die mit einem an der Befestigungsvorrichtung angeordneten Zapfen zusammenwirkt, wobei die beiden Teile nach ihrem Zusammensetzen aber "unzerlegbar" miteinander verbunden sind. Die Kralle kann gegenüber der Befestigungsvorrichtung eine 360° umfassende Drehbewegung ausführen. Bei dieser bekannten Einrichtung ist also jede beliebige Verschwenkbarkeit der Kralle gegenüber der Befestigungsvorrichtung möglich, aber der Aufwand zur Herstellung eines solchen Befestigungselementes ist zu hoch, wobei zu bedenken ist, daß die Befestigungselemente nur einmal benutzt werden und dann nicht wieder verwendbar sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsbildende Einrichtung so zu verbessern, daß ihre Herstellung vereinfacht, aber trotzdem die für die Aufnahme und Verlegung von Fußbodenheizungsrohren erforderliche Schwenkbewegung zwischen Krallen und Befestigungsvorrichtung gewährleistet ist.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches gelöst.

Mit anderen Worten ausgedrückt, wird eine Haltekralle vorgeschlagen, in die das zu haltende Heiz- oder Kühlrohr von oben eingesetzt werden kann, wobei das Einsetzen beispielsweise durch den Fuß des Monteurs erfolgen kann. Die Haltekralle ist weiterhin z. B. in einer U-Profileschiene gehalten, in der Längenverstellungen in Längsachse der U-Profileschiene möglich sind. Durch die Verbindung zwischen Kralle und Halteplatte mittels eines relativ kleinen Haltezapfens wird einerseits die erforderliche sichere Halterung der Haltekralle und dem

von der Haltekralle getragenen Rohr an der Halteplatte gewährleistet, andererseits ergibt der Verbindungszapfen die Möglichkeit, daß die Kralle gegenüber der Halteplatte verdreht werden kann, ohne daß sich die Schenkel der Kralle oder der krallenförmigen Haltevorrichtung öffnen oder die U-Profileschiene aufgebogen wird. Hierbei ist keine aufwendige Gelenkverbindung erforderlich, sondern der Verbindungszapfen wird material-einheitlich z. B. aus der Halteplatte und der Kralle ausgeformt und bildet in sich selbst das Gelenk, da die in der Praxis auftretenden Verschwenkbereiche niemals über 90° liegen und diesen Bewegungen ein solcher Verbindungszapfen problemlos folgt, der leichter verformbar ist als die Schenkel der Krallen oder der U-Profileschiene.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert.

In der Zeichnung ist mit 1 eine U-Profileschiene an sich bekannter Bauart bezeichnet, die zwei nach oben gerichtete Schenkel 2 und 3 aufweist. Die freien Enden der Schenkel 2 und 3 weisen nach innen gerichtete Anschlüsse 4 und 5 auf. Die U-Profileschiene 1 kann z. B. über entsprechende Klebmittel auf einem Boden oder an einer Wand festgelegt werden.

Mit 6 ist das eigentliche Befestigungselement für ein in der Zeichnung nicht dargestelltes Heiz- oder Kühlrohr bezeichnet. Dieses Befestigungselement besteht im wesentlichen aus einer Krallen 7, die selbst wiederum aus den beiden Schenkeln 8 und 9 gebildet wird, die materiell einheitlich im unteren Bereich miteinander verbunden sind und sich im oberen Bereich zu einem Aufnahme-spalt öffnen, der durch nach außen gerichtete Flansche 12 und 14 vergrößert ist. Durch die Ausbildung dieser Haltekrallen 7 ist es möglich, Rohre unterschiedlicher Durchmesser fest und sicher aufzunehmen, da durch die Wahl des entsprechenden Kunststoffes die Haltekrallen die erforderliche Elastizität aufweist.

Das untere Ende der Haltekralle 7 ist über einen Verbindungszapfen 11 mit einer Halteplatte 10 verbunden, wobei die Halteplatte 10 in ihrer Größe dem offenen Raum der U-Profilschiene 1 angepaßt ist. Der Verbindungszapfen 11 besteht materialeinheitlich aus dem gleichen Werkstoff wie die Halteplatte und wie die Kralle 7 und ermöglicht daher ein Verdrehen der Kralle 7 um eine in der Zeichnung vertikale Achse gegenüber der Halteplatte 10 und damit gegenüber der Ausrichtung der U-Profilschiene 1.

Es ist für einen Fachmann erkennbar, daß durch diese Anordnung die beim Verlegen beispielsweise von Fußbodenheizungsrohren erforderlichen Abbiegungen problemlos durchgeführt werden können, wobei trotzdem die sichere Umschließung des Heizrohres oder Kühlrohres durch die Haltekralle 7 gewährleistet ist und ohne daß ein übermäßiger Seitendruck durch die Halteplatte 10 auf die Schenkel 2 und 3 der U-Profileschiene 1 ausgeübt wird.

Anstelle der dargestellten Halteplatte 10 und U-Profilsciene 1 kann die Befestigungsvorrichtung auch aus einer zweiten, nach unten offenen Kralle bestehen, die dann mit einem Haltedraht zusammenwirkt.

Patentanspruch

Lösbares Befestigungselement (6) für ein Heiz- oder Kühlrohr mit

– einer zur Aufnahme des Rohres bestimmten Krallen (7), die aus zwei in ihrem unteren Bereich einteilig miteinander verbundenen

Schenkeln (8, 9) besteht, deren Innenflächen das zu haltende Rohr umfassen,

– einer Befestigungsvorrichtung, mit der die Kralle (7) an ortsfesten Tragmitteln festlegbar ist und

– einer Schwenkbewegungen um ihre Achse zulassenden Verbindungseinrichtung zwischen Befestigungsvorrichtung und Kralle (7), so daß die Kralle (7) gegenüber der Ausrichtung der Befestigungsvorrichtung verschwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsvorrichtung als Verbindungszapfen (11) gestaltet ist, der einteilig und materialeinheitlich mit der Befestigungsvorrichtung und der Kralle (7) ausgebildet ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

